

tesis
3095

UNIVERSIDAD DEL SALVADOR



TESIS

MAESTRIA DE AUDITORIA DE SISTEMAS

Tema:

**Modelo de Capacidad y Madurez Integrado – Constelación Servicios.
Aplicación en la Industria de Centros de Contacto**

Título:

Industria de Centros de Contacto

Subtítulo:

**Áreas de Proceso exclusivas del
Modelo de Capacidad y Madurez Integrado – Constelación Servicios.
Beneficios y Evidencias de su Implementación**

Tutor: Lic. Enzo Taibi

Alumna: Lic. Mónica Schibovsky

FECHA DE PRESENTACION: Noviembre de 2013

Agradecimientos

Agradezco profundamente a mi familia que con su afecto apoyaron esta aventura académica y a mis amigos por su acompañamiento.

Quiero dedicar esta tesis con todo mi amor y cariño a mi querido esposo porque sin él no hubiera tenido la fuerza y la motivación para poder llevar a buen término este largo viaje.



USAL
UNIVERSIDAD
DEL SALVADOR

Resumen

En el mundo de la economía globalizada, con cambios vertiginosos y crecientes, la administración efectiva de la información se ha convertido en un reto que afrontan las organizaciones que requieren de una gestión cada vez más ingeniosa.

El propósito de la presente Tesis de la Maestría de Auditoría de Sistemas es explorar el Modelo de Capacidad y Madurez Integrado (en inglés Capability Maturity Model Integration - CMMI®¹) haciendo foco en la dimensión relacionada con los servicios y los beneficios de su implementación en la Industria de Centros de Contacto. A este respecto en primer lugar se procede a dar cuenta de los antecedentes bibliográficos, haciendo referencia posteriormente a los objetivos, el supuesto teórico y la justificación que orientaron la elaboración de este trabajo heurístico.

Las características del Modelo CMMI® Constelación² Servicios con sus potencialidades, en tanto medio facilitador de la mejora continua de procesos de negocios, genera el contexto adecuado para describir la evolución en la madurez de la nombrada Industria que gracias a los cambios de paradigma de la tecnología de información ha demostrado efectividad en entornos turbulentos y en proyectos con requerimientos muy cambiantes.

Asimismo el mencionado Modelo, como conjunto de mejores prácticas, provee de fundamento para el desarrollo de la propuesta de intervención donde se enumeran productos de trabajo e indicadores de ejecución de procesos inherentes a la industria. Este enfoque es importante particularmente para ser utilizado en la implementación del modelo en organizaciones del rubro en estudio.

Palabras Claves: Mejora Continua de Procesos de Negocios - CMMI®-SVC – Industria de Centros de Contacto.

¹ Marca registrada por el Instituto CMMI® en la Oficina de Patentes y Marcas de los EE.UU.

² Constelación: es una colección de componentes CMMI® que se utilizan para construir modelos, materiales de formación y documentos relativos a la evaluación para un área de interés (p. ej., Desarrollo, Adquisición, Servicios). Carnegie Mellon University and Software Engineering Institute (2010), p.1.

Índice General

<i>Introducción</i>	1
<i>Estado del Arte</i>	3
<i>Modelo CMMI® Constelación Servicios V1.3</i>	3
<i>Bibliografía acerca de la Industria de Centros de Contacto</i>	4
<i>Guías, documentos y evidencias</i>	4
<i>Planteamiento y definición del problema de investigación</i>	7
<i>Objetivos</i>	7
<i>Supuesto Teórico</i>	7
<i>Justificación</i>	8
<i>Marco Metodológico</i>	11
<i>Marco Teórico</i>	13
<i>Capítulo 1 - Mejora Continua de Procesos de Negocios</i>	13
<i>Antecedentes</i>	13
<i>Elementos y Características Integrales de los Procesos de Negocios</i>	13
<i>Gestión por Procesos de Negocios</i>	15
<i>Método Sistemático o Científico de Mejora Continua de Procesos de Negocios</i>	16
<i>Factores clave para un proceso de mejora continua</i>	17
<i>Modelo para la Mejora Continua de Procesos</i>	18
<i>Capítulo 2 - Marco CMMI®</i>	21
<i>Modelo de Referencia</i>	21
<i>Método de Evaluación</i>	32
<i>Capítulo 3 - Modelo CMMI® - Constelación Servicios versión 1.3</i>	41
<i>Estructura del Modelo CMMI® – Constelación Servicios</i>	42
<i>Metas y Prácticas Específicas exclusivas de las Áreas de Proceso de CMMI®-SVC</i>	46
<i>Capítulo 4 – Industria de Centros de Contacto</i>	61
<i>Antecedentes y Situación Actual de la Industria de Centros de Contacto</i>	61
<i>Análisis de la Industria de Centros de Contacto</i>	66
<i>Capítulo 5 - Modelo de Madurez Aplicado a la Industria de Centros de Contacto</i>	73
<i>Componentes de los Centros de Contacto</i>	73
<i>Niveles de Madurez</i>	76
<i>Propuesta de Intervención</i>	89
<i>Áreas de Proceso exclusivas de CMMI®-SVC en la Industria de Centros de Contacto</i>	89
<i>Conclusión</i>	107
<i>Anexos</i>	109
<i>Anexo de Contenido</i>	109
<i>Anexo de Tablas</i>	119
<i>Anexo de Figuras</i>	122
<i>Glosario</i>	127
<i>Bibliografía</i>	131
<i>Bibliografía Secundaria</i>	138

Introducción

En el mundo de la economía globalizada la administración efectiva de la información se ha convertido en un reto que afrontan las organizaciones que requieren de una gestión cada vez más ingeniosa. La flexibilidad es una característica indispensable de aquellas organizaciones con ánimo de prosperidad en el medio complejo y dinámico que se plantea en el mercado del siglo XXI.

En los últimos años el sector de los servicios ha experimentado un destacable crecimiento, tendencia que continúa hasta la actualidad. Dado este contexto la improvisación no es deseable ni permisible, por lo que toda gestión debe ser adecuadamente analizada, planificada y sometida a revisiones en virtud de que cada proceso de por sí es mejorable tal como sucede en la producción de bienes materiales.

Entender la gestión de servicios como una práctica significa en primer lugar comprender que un servicio es un medio para entregar valor a los clientes facilitándoles los resultados que quieren conseguir sin que tengan la propiedad de los costes y los riesgos.

Para que una organización pueda ofrecer valor en forma de servicios debe hacer buen uso de sus recursos y capacidades sostenidamente en el tiempo. Los recursos son la “materia prima” necesaria para la prestación del servicio e incluyen el capital, las infraestructuras, aplicaciones e información. Las capacidades representan las habilidades desarrolladas para transformar los recursos en valor a través de la gestión, la organización, los procesos y el conocimiento. Los niveles de capacidad se aplican a los logros en la mejora de procesos de la organización en Áreas de Proceso³ concretas. Los niveles de madurez se aplican a logros de mejora de procesos de una organización transversales a varias Áreas de Proceso.

El avance tecnológico en comunicaciones posibilitó la creación de nuevos negocios, haciendo posible que diferentes servicios sean brindados más allá de la ubicación en la que se hallen la compañía y el cliente. Un claro ejemplo es la industria de Centros de Contacto que se ha convertido en una de las funciones críticas para el éxito de compañías que utilizan los sistemas informáticos como base para sus operaciones de negocios.

El objetivo primordial de este trabajo es describir los beneficios de la implementación del Modelo de Capacidad y Madurez Integrado Constelación Servicios en la Industria de Centros de Contacto. Esta adecuación refiere a la correspondencia entre prácticas propuestas por el Modelo, los productos de trabajo e indicadores típicos de la Industria.

³ Área de Proceso: “conjunto de prácticas relacionadas que cuando son implementadas colectivamente, satisfacen una serie de metas preestablecidos por el modelo de referencia”. Carnegie Mellon University and Software Engineering Institute (2010), p. 11. Este concepto se trata en detalle en el capítulo 2.

Estado del Arte

Los procesos de negocio constituyen la columna vertebral de toda organización privada o pública, por lo que su identificación y categorización, así como el entendimiento funcional de su estructura básica y de las condiciones de una administración eficaz, son relevantes para incrementar la competitividad de las empresas.

Actualmente existen diversos procedimientos elaborados para evaluar la calidad de los procesos dentro de una empresa. Los mismos proporcionan un punto de partida para su gestión y mejora, recopilan experiencias probadas y exitosas de la comunidad y facilitan un lenguaje común y una visión compartida en el mundo de los negocios, sirviendo como marco para priorizar mejoras.

El “Modelo de Capacidad y Madurez Integrado” (Capability Maturity Model Integration, CMMI[®]) es uno de los enfoques posibles⁴ de mejora de procesos para las organizaciones.

A continuación se citan los antecedentes bibliográficos más destacados sobre CMMI[®]-SVC aplicado a la Industria de Centros de Contacto que ayudan a ubicar y comprender el tema en estudio.

Modelo CMMI[®] Constelación Servicios V1.3

Este modelo, también denominado de aquí en adelante CMMI[®]-SVC, consta de varios elementos a saber: Reporte Técnico, herramientas, documentos, publicaciones, etc. Es un compilado de saber dinámico ya que es nutrido por los cometarios y experiencias de la comunidad.

El Reporte Técnico que se toma como referencia fue publicado por la Universidad Carnegie Mellon en el año 2010. Es una colección de buenas prácticas que cubre las actividades necesarias de una organización o unidad de negocios para crear, gestionar y brindar servicios que cumplan con los objetivos de la compañía. Asimismo CMMI[®]-SVC proporciona una base para que equipos de profesionales capacitados realicen evaluaciones utilizándolo como modelo de referencia para determinar fortalezas y debilidades de los procesos. Los resultados arrojados son utilizados como medida de comparación tanto internamente (a lo largo del tiempo y con otros procesos de la organización) o externamente (con otras empresas).

Una evaluación en este contexto es una actividad que facilita la determinación de hasta qué punto los procesos se adecuan a los métodos y procedimientos recomendables.

La preparación para una evaluación contribuye a:

- Planear una estrategia de mejora continua para la organización.

⁴ Otros enfoques posibles son: ISO/IEC 20000, Information Technology Infrastructure Library (ITIL), Control Objectives for Information and Related Technology (CobiT), Information Technology Services Capability Maturity Model (ITSCMM), etc.

- Mitigar los riesgos en la provisión de servicios.
- Determinar los niveles de Capacidad o Madurez de los procesos de la organización en relación a las mejores prácticas.
- Demostrar a los clientes y socios en el negocio la solidez de sus procesos difundiendo⁵ los resultados de la evaluación.

Al conocer los resultados de la evaluación los potenciales proveedores y socios en el negocio cuentan con datos para tomar decisiones más acertadas en cuanto al establecimiento de vínculos comerciales. De la misma forma, los resultados de la evaluación de los competidores contribuyen a la hora de hacer análisis de mercado e interactuar de manera más efectiva.

La evaluación oficial la realizan entidades certificadas por el Instituto CMMI® y se basan en el Método Estándar de Evaluación para la Mejora de Procesos (en inglés Standard CMMI® Appraisal Method for Process Improvement -SCAMPISM 6-) para evaluar los procesos de las organizaciones y proporcionar calificaciones. Este método se haya documentado y se toma como referencia durante una evaluación.

El Modelo CMMI® Constelación Servicios V1.3 es utilizado como fuente de información para el segundo y el tercer capítulo de esta obra donde se detallan los antecedentes del Marco CMMI®, su estructura y la metodología de evaluación.

Bibliografía acerca de la Industria de Centros de Contacto

Ken Burnett (2011) señala que el rol de los Centros de Contacto como facilitadores en la sociedad del conocimiento es determinante. Agrega que un Centro de Contacto puede ser considerado un “punto neurálgico” para una organización con vínculos comunicacionales entre su usuarios internos y externos. Además en su libro realiza una revisión detallada de ciertas Áreas de Proceso aplicadas a la industria de Centros de Contacto.

Zeynep Aksin, Mor Armony y Vijay Mehrotra (2007) describen la operatoria, estructura y tipología de los Centros de Contacto modernos.

Las contribuciones de los autores mencionados proporcionan fundamento empírico en la elaboración de los capítulos cuarto y quinto.

Guías, documentos y evidencias

Existen manuales de procedimientos desarrollados por el Instituto CMMI® que establecen los lineamientos para los Evaluadores como la Descripción de Indicadores de Ejecución de Procesos

⁵ Sitio web denominado Publicación de los Resultados de las Evaluaciones (en inglés Published Appraisal Results -PARS-)

⁶ SCAMPISM es un producto registrado por la Universidad Carnegie Mellon en la Oficina de Patentes y Marcas de los EE.UU

(Process Implementation Indicator Descriptions (PIIDs), que son listados de evidencias centrado en el modelo.

La idea fundamental de los PIIDs está basada en la presunción que la ejecución de una actividad o la implantación de una práctica arrojará “evidencias objetivas” atribuibles a las mismas.

Empresas consultoras capacitadas y experimentadas en la implementación del modelo adaptan dichas bases de datos de “evidencias objetivas” a cada tipo de industria, organizaciones o unidades organizacionales.

En su obra Garzás Parra, Irrazábal y Santa Escolástica (2011) enumeran las evidencias que cubren los objetivos de control⁷, denominados “metas” bajo el modelo en estudio, necesarios para alcanzar el nivel 2 de madurez en el marco CMMI® Constelación Desarrollo de Software.

Ambos trabajos citados se toman como referencia para desarrollar la Propuesta de Intervención.



USAL
UNIVERSIDAD
DEL SALVADOR

⁷ “Una declaración del resultado o propósito que se desea alcanzar al implementar procedimientos de control en un proceso en particular”. (IT Governance Institute, COBIT 4.1, p 190)

Planteamiento y definición del problema de investigación

El marco CMMI®-SVC es de carácter general, por lo que es indispensable adecuarlo a la realidad particular de cada industria y de cada empresa donde se realizará la implementación. Teniendo en cuenta este antecedente el presente trabajo se propone describir el origen, la evolución y el funcionamiento del enfoque así como también los beneficios característicos de la aplicación en la Industria de Centros de Contacto para luego profundizar en el estudio de las siete Áreas de Proceso directamente asociadas con Servicios.

Objetivos

General

Resaltar los beneficios de la aplicación del marco CMMI®-SVC en la Industria de Centros de Contacto haciendo especial hincapié en las metas, prácticas e indicadores de implementación de las Áreas de Proceso exclusivas del modelo CMMI®-SVC: Gestión de la Capacidad y Disponibilidad, Continuidad del Servicio, Prestación del Servicio, Prevención y Resolución de Incidentes, Desarrollo del Sistema de Servicio, Transición del Sistema de Servicio y Gestión Estratégica del Servicio.

Específicos

- Desarrollar el concepto de Mejora Continua de Procesos, su evolución y vinculación con el Marco CMMI®.
- Describir el Marco CMMI® en cuanto Modelo de Referencia y Método de Evaluación.
- Conocer los elementos que constituyen el marco CMMI® y en particular CMMI®-SVC.
- Obtener una visión global, integral y transversal del negocio de Centros de Contacto.
- Asociar el modelo de madurez con la evolución de la Industria de Centros de Contacto.
- Identificar las Áreas de Proceso exclusivas del modelo CMMI®-SVC, con sus respectivas metas y prácticas específicas.
- Determinar los beneficios de la implementación de cada una de las Áreas de Proceso exclusivas del modelo CMMI®-SVC en la evaluación de Centros de Contacto.
- Establecer indicadores de ejecución de procesos de la Industria de Centros de Contacto que sirvan como base de datos de evidencias posibles a ser utilizadas por entidades evaluadoras.

Supuesto Teórico

- Deming (1986 citado en Ulibarri Penichet 2004) indica que “más del 80% de los problemas organizacionales están relacionados con los procesos, mientras que el restante 20% o menos,

puede ser atribuido a las personas que implementan las actividades de los mismos. Si se tiene en cuenta esta estadística, las empresas, sin importar cuan pequeñas sean, deberían concentrar parte de su tiempo y esfuerzo en aprender las bases del mejoramiento de procesos, como así también comenzar a implementarlos”.

- El marco CMMI[®] proporciona una guía para mejoras efectivas y eficientes a través del aporte de múltiples disciplinas que hacen a los procesos de una organización. CMMI[®] ofrece una visión común e integrada para perfeccionar procesos lo cual en última instancia se ve reflejado en la medición del rendimiento del negocio o lo que se ha dado en llamar “Retorno del Proceso” que abarca costos, tiempos de entrega, productividad, calidad y la satisfacción del cliente. En tal sentido el “Retorno del Proceso” es el resultado real obtenido luego de la mejora de procesos, o dicho de otro modo, la cantidad de trabajo útil realizado por un sistema en comparación con el tiempo y los recursos utilizados. "Mejor Rendimiento" significa más producción durante el mismo tiempo y/o uso de recursos (West, 2013).
- Los Centros de Contacto, más allá de satisfacer una necesidad que inicialmente se percibe como momentánea, son una herramienta y una tendencia vital para el desarrollo y la conservación de Clientes en un escenario de permanente cambio global marcado por una fuerte competencia interempresarial. Actualmente los Centros de Contacto constituyen nodos en donde se maneja distinto tipo de información y la satisfacción del cliente, de acuerdo a Fischer (2010, citado en Forrester, 2012), es el resultado del cumplimiento de los acuerdos de nivel de servicio⁸ previamente realizados.

Justificación

La Industria de Centros de Contacto ha atravesado por “tres grandes fases de desarrollo tecnológico que impactaron en gran medida en su funcionamiento a través de la masificación de llamados, desde inicios de la década de 1970 hasta mediados de la década de 1990; la informatización mediante tecnologías digitales, desde mediados de la década de 1990 hasta nuestros días, y multicanales, desde mediados del primer decenio del siglo XXI hasta nuestros días” (Micheli, 2011, p 153).

Recientes investigaciones (Brinsmead y Dawson, 2013) preveen que el mercado mundial de Centros de Contacto crecerá el 2,6% hasta el 2018 a causa del incremento de la demanda de atención al cliente en países emergentes y el incremento del poder de compra de la población en países desarrollados.

⁸ Acuerdos de nivel de servicios: “Magnitud, grado o calidad definida de desempeño en la entrega de servicios”. Carnegie Mellon University and Software Engineering Institute (2010), p. 496.

Esta situación obliga a que los Centros de Contacto mejoren día a día su capacidad organizativa y el desarrollo de los distintos procesos implicados en el servicio que ofrecen, a fin de obtener una alta competitividad en el mercado. Es por eso que suelen recurrir a diversas consultoras para que les brinden asesoramiento en dicha tarea.

Estos son algunos de los beneficios que obtienen los Centros de Contacto al alcanzar mayores niveles de madurez de CMMI®-SVC, lo cual justifica la elaboración de una guía adaptada del modelo mencionado a la industria en estudio:

- Consistencia: CMMI®-SVC proporciona un método de probada eficacia que ha permitido a diversas organizaciones obtener beneficios reales en términos de mejorar drásticamente la previsibilidad y coherencia del proyecto.
- Reducción de costos: las razones por las cuales la mejora de procesos realizada bajo el marco CMMI®-SVC ofrece un ahorro real de costes son la detección temprana y eficaz de errores, y por ende una reducción de costos al momento de la reparación de los mismos; y por la mayor eficacia en la gestión del cambio con lo cual se genera menor re-trabajo, reducción de la variabilidad del horario y una mayor previsibilidad de costos.
- Competitividad: CMMI®-SVC provee a las empresas de herramientas para diferenciarse y mejorar su rendimiento. Mediante el logro de un nivel de CMMI®-SVC perfeccionan sus procesos de forma armónica y constante lo cual deriva en mayor competitividad y ello conlleva a la posibilidad de obtener nuevos contratos y/o mantener los existentes, ya que a menudo se requiere determinados niveles de madurez como aseguramiento de la calidad de los procesos.
- Mejora continua proactiva: considerando que la validez de la evaluación es de tres años, las organizaciones pueden activamente mantener actualizado el cumplimiento de las metas de las Áreas de Proceso.

Marco Metodológico

Debido a las características y objetivos del plan de trabajo propuesto, la metodología a utilizar para llevar a cabo el mismo es de índole teórica a través de un enfoque cualitativo y diseño de investigación descriptivo analítico. Ello implica efectuar un relevamiento en la bibliografía de referencia seleccionada de los conceptos que caracterizan la investigación para posteriormente realizar interpretaciones y juicios acerca de los mismos en función de sus diferentes grados de correlación con el “Planteamiento y definición del problema de investigación” elegidos.

Por ende se considerará la lectura de libros y artículos indicados en la bibliografía así como la elaboración de tablas y cuadros de comparación como parte de las herramientas a emplear durante el transcurso del trabajo. Se priorizarán los análisis pormenorizados de las obras escogidas, favoreciendo relecturas de los textos para lograr encontrar nuevas aristas a las cuestiones que susciten interés durante el proceso. Las tareas emprendidas en este contexto son las siguientes:

1. Relevamiento de la bibliografía de referencia seleccionada, mediante la búsqueda, la selección y el análisis de los textos sobre CMMI® y Centros de Contacto.
2. Detección de rasgos distintivos de los conceptos estudiados.
3. Revisión crítica de los aportes más relevantes presentes en la bibliografía primaria y secundaria en torno a los conceptos: “CMMI®-SVC”, “Centro de Contacto”, “Mejora Continua”, “Indicadores de Ejecución de Procesos”.
4. Elaboración de los núcleos conceptuales que permitan llevar a cabo el proyecto de investigación en base al “Planteamiento y definición del problema de investigación”.
5. Establecimiento de un corpus de trabajo considerando los núcleos conceptuales detectados en la investigación e identificando en consecuencia las articulaciones existentes entre los mismos.
6. Análisis general del corpus de trabajo en base a los ejes de interpretación planteados por esta investigación.
7. Redacción, elaboración y presentación final de la Tesis de la Maestría.

Marco Teórico

Capítulo 1 - Mejora Continua de Procesos de Negocios

Antecedentes

De acuerdo al Diccionario Panhispánico de Dudas (Real Academia Española, 2005) la palabra “proceso” es de origen latino, del vocablo “processus”, de *procedere*, que deriva de “pro” (para adelante) y “cere” (caer, caminar), lo cual significa progreso, avance, marchar, ir adelante, a un fin determinado. Por ende “proceso” se define como la sucesión de actos o acciones realizados con cierto orden, que se dirigen a un punto o una finalidad, así como también al conjunto de fenómenos activos y organizados a lo largo del tiempo.

Para conocer el origen del concepto de “proceso” es imprescindible hacer un recorrido histórico a través de los siguientes cuatro postulados (Suárez Barraza, 2007) que se pueden tomar como base de la “Gestión de Procesos de Negocios”:

1. En 1911, Frederick W. Taylor publicó el libro “Principios de la Administración Científica” donde acuñó el concepto de “especialización o administración funcional”, el cual consiste en la división del trabajo en tareas simples, estandarizadas y medibles.
2. En 1916, Henri Fayol publicó el libro “Administration Industrielle et Generale”. Allí hace referencia a seis grupos básicos de operaciones en las que todas las actividades de una empresa podrían ser agrupadas por sus características en: técnicas, comerciales, financieras, de seguridad, contables, y administrativas.
3. A principios de 1970, el Instituto Tavistock de Relaciones Humanas de Londres desarrolló la “Teoría Socio-técnica de las Organizaciones”, la cual integra las necesidades sociales de los trabajadores sustentándolas en tareas secuenciales, lo que sería la base de una Gestión de Procesos.
4. En los años setenta se comienza a utilizar en estudios de cibernética conceptos de la “Teoría General de Sistemas”, concebida en el campo de la biología. Durante la década de los ochenta Jay Forrester y sus colegas del Instituto de Tecnología de Massachusetts desarrollaron varias ideas y teorías que más tarde se convirtieron en los pilares de la gestión de la Cadena de Suministro.

Elementos y Características Integrales de los Procesos de Negocios

Para gestionar y mejorar un proceso es necesario, en primer lugar, describirlo adecuadamente. La literatura del tema de procesos señala que todo proceso está compuesto por una serie de elementos integrales:

- a) Proveedor.
- b) Entradas o Insumos (Inputs): pueden ser consumibles o amortizables.
- c) Actividades de Transformación: conjunto de tareas (Procesos).
- d) Medio Ambiente (Físico y Virtual).
- e) Salidas (Outputs): producto tangible y duradero, un bien físico o un servicio de naturaleza intangible y perecedera.
- f) Cliente: puede ser interno o externo.

De acuerdo a la “Teoría Sistémica” estos elementos se interrelacionan, son interdependientes y están caracterizados por la transformación de las entradas en salidas o resultados. El Cliente determina cuáles son sus requerimientos y expectativas, las cuales a su vez condicionan los requerimientos y expectativas respecto del Proveedor. La retroalimentación regular que proporciona el Cliente es el Input para ajustar el Proceso.

De acuerdo a Suárez Barraza (2007) los 5 factores (algunos autores hablan de las 5 M) que se tiene que considerar en la operación de una empresa son: Máquina, Materiales, Mano de Obra (Empleados), Métodos y Medida.

El mismo autor hace referencia al elemento transformador desde un punto de vista organizacional estratégico. Primero desarrolló la idea “cadena de valor o proceso único”, considerando a las organizaciones como una serie de procesos interrelacionados y coordinados que crean valor y pueden lograr un margen competitivo que las distingan del resto. Luego agregó el concepto de “More Value Added - MAV (Más Valor Agregado)” incluyendo como valor todo aquello que contribuye a la satisfacción del cliente.

M. Zairi (1991 y 1997 citado en Suárez Barraza, 2007) enriquece el concepto de “Proceso” mencionando las siguientes características:

- a) El proceso debe contar con fronteras o límites bien definidos.
- b) La secuencia de actividades debe ser estudiada, comprendida y repetible.
- c) El desempeño del proceso debe medirse respecto a sus objetivos.
- d) Las entradas y las salidas son una mezcla de elementos socio-técnicos.
- e) Las entradas deben ser precisas y predecibles, con actividades claramente definidas y con propósitos y objetivos que las orienten.
- f) Los resultados a conseguir deben ser concretos y predecibles de acuerdo a los requerimientos del cliente.